

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN APOTEK PUNGSARI SRAGEN



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Program
Studi Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

Oleh:

IMMA SETIANING PUTRI

L200160111

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN APOTEK PUNGSARI SRAGEN

OLEH

IMMA SETIANING PUTRI
L200160111

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jumat, 13 November 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

**1. Ir., Bana Handaga, MT, Ph.D.
(Ketua Dewan Penguji)**

(.....)

**2. Heru Supriyono, S.T., M.Sc., PhD.
(Anggota I Dewan Penguji)**

(.....)

**3. Dedi Gunawan, S.T., M.Sc., Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)**

(.....)

**Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika**



(Nurghayatna, S.T., M.Sc., Ph.D.)
NIK./NIP. 881

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 13 November 2020

Penulis



IMMA SETIANING PUTRI

L200160111



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

SURAT KETERANGAN LULUS PLAGIASI

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Biro Skripsi Program Studi Informatika menerangkan bahwa :

Nama : Imma Setianing Putri
NIM : L200160111
Judul : Sistem Informasi Manajemen Apotek Pungsari Sragen
Program Studi : Informatika
Status : **Lulus**

Adalah benar-benar sudah lulus pengecekan plagiasi dari Naskah Publikasi Skripsi, dengan menggunakan aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 19 November 2020

Biro Skripsi Informatika

Ihsan Cahyo Utomo, S.Kom., M.Kom.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Jl. A Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Telp. (0271)717417, 719483 Fax (0271) 714448
Surakarta 57102 Indonesia. Web: <http://informatika.ums.ac.id>. Email: informatika@ums.ac.id

ev.turnitin.com/app/carta/en_us?o=1448975398&u=1057550080&lang=en_us&a=1&BDS=1

feedback studio HIGH PERFORMANCE DATABASE SERVER (HIGH AVAILABILITY DATABASE SERVER) MENGGUNAKAN MARIADB GALER... /0

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN APOTEK PUNGSARI BERBASIS WEBSITE

Abstrak

Pada masa kini, masih banyak Apotek yang melakukan administrasi penjualan obat secara manual dan menggunakan tenaga manusia untuk mengolah data apotek. Proses yang masih dilakukan secara manual membuat kinerja apotek menjadi kurang efektif dan efisien. Pada pembuatan laporan untuk evaluasi kinerja apotek pungsari juga mengalami kendala, yaitu membutuhkan banyak waktu dan tenaga untuk mengolah laporan tersebut dari data-data yang masih berbentuk kertas sehingga laporan-laporan yang diperlukan tidak dapat langsung tersedia, dikarenakan penerapan proses. Melihat permasalahan tersebut maka dikembangkan sebuah sistem informasi manajemen apotek berbasis website dengan tujuan untuk mempermudah proses pencarian data obat, input penjualan obat, pembelian obat pada supplier dan juga pembuatan laporan pada apotek secara cepat dan tepat. Pengembangan pada sistem informasi pada penelitian ini menggunakan metode SDLC dengan model waterfall. Sistem ini dibangun menggunakan framework Codeigniter (CI) dan bahasa pemrograman PHP. Berdasarkan hasil pengujian dengan black box, sistem sudah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan apotek dan tidak ditemukan error pada sistem. Kemudian pengujian pada usability dengan mengisi kuesioner oleh para responden yaitu pimpinan dan pegawai apotek, dari

Match Overview

23%

1	media.neliti.com	Internet Source	2%	>
2	Submitted to iGroup	Student Paper	2%	>
3	Submitted to Universita...	Student Paper	2%	>
4	jtsiskom.undip.ac.id	Internet Source	2%	>
5	eprints.ums.ac.id	Internet Source	1%	>
6	umpukahsig.blogspot...	Internet Source	1%	>
7	Submitted to Universita...	Student Paper	1%	>

Page: 1 of 15 Word Count: 4520 Text-only Report High Resolution On

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN APOTEK PUNGSARI BERBASIS *WEBSITE*

Abstrak

Pada masa kini, masih banyak Apotek yang melakukan administrasi penjualan obat secara manual dan menggunakan tenaga manusia untuk mengolah data apotek. Proses yang masih dilalui secara manual membuat kinerja apotek menjadi kurang efektif dan efisien. Pada pembuatan laporan untuk evaluasi kinerja apotek pungsari juga mengalami kendala, yaitu membutuhkan banyak waktu dan tenaga untuk mengolah laporan tersebut dari data-data yang masih berbentuk kertas sehingga laporan-laporan yang diperlukan tidak dapat langsung tersedia, dikarenakan penerapan proses. Melihat permasalahan tersebut maka dikembangkan sebuah sistem informasi manajemen apotek berbasis *website* dengan tujuan untuk mempermudah proses pencatatan data obat, *input* penjualan obat, pembelian obat pada *supplier* dan juga pembuatan laporan pada apotek secara cepat dan tepat. Pengembangan pada sistem informasi pada penelitian ini menggunakan metode SDLC dengan model *waterfall*. Sistem ini dibangun menggunakan *Framework* Codeigniter (CI) dan bahasa pemrograman PHP. Berdasarkan hasil pengujian dengan *black box*, sistem sudah berjalan dengan baik sesuai kebutuhan apotek dan tidak ditemukan *error* pada sistem. Kemudian pengujian pada *usability* dengan mengisi kuesioner oleh para responden yaitu pimpinan dan pegawai apotek, dari hasil penilaian kuesioner dengan SUS rata-rata yang didapatkan yaitu 74,75 maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan sudah sesuai kebutuhan apotek dan masuk dalam klasifikasi *acceptable* pada SUS *score* sehingga dapat digunakan serta dioperasikan dengan baik dengan didukung dengan fitur penjualan, fitur data obat dan fitur laporan pada website ini.

Kata Kunci: apotek, sistem informasi, codeigniter, website.

Abstract

Nowadays, there are still many pharmacies that administer drug sales manually and use human labor to process pharmacy data. The process that is still being passed manually makes the pharmacy's performance less effective and efficient. In making reports for evaluating the performance of pungsari pharmacies, there are also obstacles, which require a lot of time and effort to process the report from paper data so that the necessary reports cannot be readily available, due to the application of the process. Seeing this problem, a website-based pharmacy management information system was developed with the aim of simplifying the process of recording drug data, drug sales input, purchasing drugs at suppliers and also making reports at pharmacies quickly and accurately. The development of information systems in this study uses the SDLC method with the waterfall model. This system was built using the Codeigniter Framework (CI) and the PHP programming language. Based on the test results with a black box, the system is running well according to the needs of the pharmacy and there are no errors in the system. Then testing on usability by filling out a questionnaire by respondents, namely the leadership and staff of the pharmacy, from the results of the questionnaire assessment with the average SUS obtained is 74.75, it can be concluded that the system developed is in accordance with the needs of the pharmacy and is classified as acceptable in the SUS score. so that it can be used and operated properly supported by sales features, drug data features and reporting features on this website.

Keywords: pharmacy, information System, CodeIgniter, website.

1. PENDAHULUAN

Masa kini kebutuhan manusia akan informasi sangatlah tinggi sehingga membuat teknologi informasi berkembang dengan pesat dan luas, terlebih lagi pada teknologi berbasis komputer. Perkembangan teknologi yang didukung dengan aspek sarana dan prasarana yang membuat informasi menjadi kebutuhan penting bagi manusia. Manajemen teknologi dalam dunia kesehatan telah banyak digunakan seperti pada administrasi yang sistematis yang dipastikan teknologi tersebut dapat menghemat tenaga, efektif, aman, dan sesuai dengan kebutuhan. Sistem manual yang digunakan di apotek mulai ditinggalkan dan beralih ke sistem manajemen secara komputerisasi (Ogembo-Kachieng'a & Ogara, 2004).

Pada dunia bisnis salah satunya apotek, dibutuhkan informasi dan data yang akurat sangat penting, terutama informasi mengenai data harga beli, data harga jual dan data persediaan obat pada administrasi penjualan obat karena keakuratan data tersebut mempengaruhi data laporan laba rugi penjualan pada apotek itu sendiri. Keakuratan informasi dan data untuk konsumen bertujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumen akan informasi tertentu misalnya, harga produk sedangkan untuk apotek sendiri bertujuan agar laporan administrasi jelas (Fadli & Sunardi, 2018) .

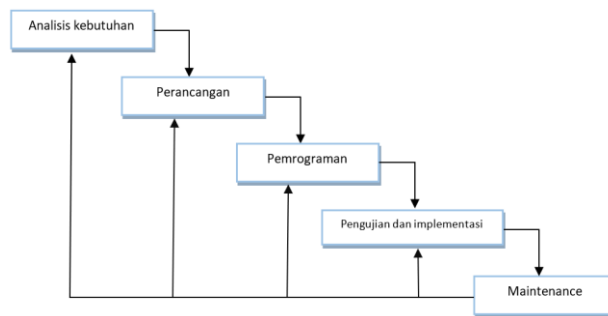
Sistem informasi juga dijadikan metode dalam pengolahan data agar dapat lebih sistematis dan terstruktur. Dengan terbangunnya sistem informasi ini, apotek dapat menghemat waktu dan mendapatkan informasi data yang diinginkan. (Ana Wahyuni, 2013) .

Proses manajemen dan administrasi yang dilakukan oleh apotek masih menggunakan sistem pencatatan pada buku atau manual, mulai dari penjualan obat kepada konsumen maupun pembelian obat kepada *supplier*, retur obat hingga pembuatan laporan maka dianggap kurang efektif dan efisien.

Penelitian ini memanfaatkan komputer untuk menjalankan fungsi manajemen apotek sehingga data penjualan dan data obat tercatat dengan baik oleh sistem dan mampu mengurangi kesalahan pencatatan secara manual. Dengan adanya sistem manajemen tersebut maka pimpinan akan mudah mengontrol data obat pada apotek dan juga laporan penjualan obat pada apotek sudah tersusun rapi pada sistem sesuai tanggal dan bulan, sehingga laporan tinggal *diprint out*. Sistem yang dibangun dalam penelitian ini berupa sistem berbasis *website* dengan bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeIgniter* (Triaji, Kridalukmana, & Widiyanto, 2017).

2. METODE

Penelitian sistem manajemen apotek berbasis *website* ini dibangun dengan menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan sebuah proses pengembangan perangkat lunak secara bertahap dan urut, di mana melewati fase-fase analisis kebutuhan, perancangan, pemrograman, implementasi dan testing, dan maintenance system (Rizal, 2018). Fase fase metode waterfall ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir metode *waterfall*

2.1 Analisis Kebutuhan

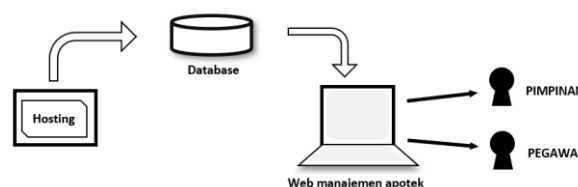
Analisis kebutuhan digunakan untuk mendapatkan hasil dari identifikasi kebutuhan pada apotek, dimana hasil dari analisis kebutuhan juga dapat digunakan untuk proses desain sistem. Proses wawancara terhadap pimpinan dan pegawai apotek untuk menampung masalah apa saja yang didapati pada saat proses jual beli obat dan melihat langsung penggunaan sistem manual dalam melayani penjualan obat pada konsumen. Hasil dari dilakukan analisis kebutuhan yaitu menemukan jalan keluar dari permasalahan pada apotek dan hasil dari analisis keseluruhan kebutuhan yaitu dapat menemukan kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pengembangan sistem untuk apotek. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, kebutuhan sistem yang diperlukan oleh apotek adalah sebagai berikut :

- Sistem untuk meng *input* data obat.
- Sistem penjualan obat (kasir).
- Sistem yang dapat digunakan untuk mencetak laporan penjualan, obat dan laba rugi.
- Sistem untuk menambahkan *user*.

2.2 Perancangan

2.2.1 Arsitektur sistem

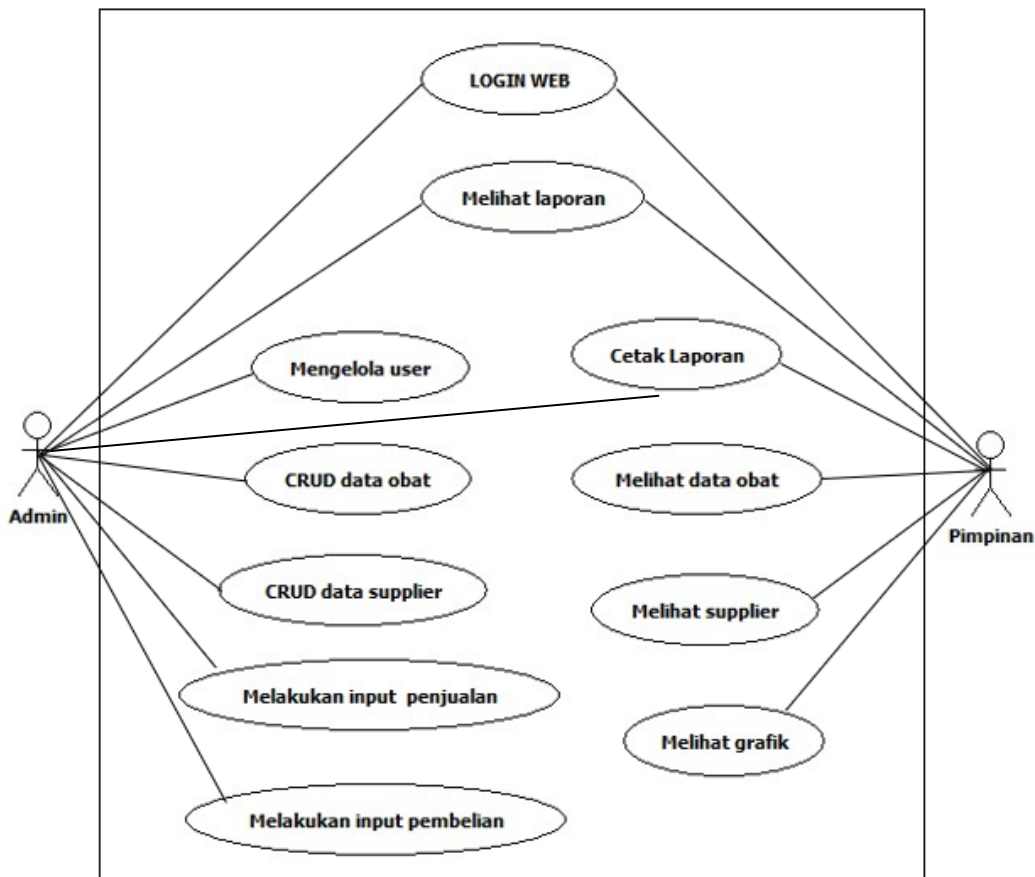
Gambar 2 merupakan sebuah rancangan model arsitektur sistem informasi manajemen apotek berbasis website. Sistem informasi manajemen pada apotek pungsari terkoneksi dengan internet untuk dapat mengakses *website* dan juga untuk menyimpan data secara *online*. *Website* sistem informasi manajemen apotek hanya bisa diakses oleh pimpinan dan pegawai apotek.



Gambar 2. Arsitektur Sistem informasi manajemen apotek.

2.2.2 Use case Diagram

Pada gambar 3 ditunjukan bahwa untuk melihat perilaku aktor atau deskripsi dari mulai dari input aksi yang dilakukan oleh system untuk memberikan output kepada user maka digunakan use case diagram. Terdapat dua user dalam sistem ini, yakni admin atau pegawai apotek dan pimpinan (Andita et al., 2016).



Gambar 3. *Use case* sistem informasi manajemen apotek.

Setiap *user* dalam *use case* mempunyai hak akses atau aktivitas yang berbeda-beda. *User* pimpinan mempunyai akses untuk melihat dan mencetak laporan, melihat data obat, data *supplier* dan grafik. Sedangkan *admin* atau pegawai memegang semua hak akses menu pada sistem diantaranya : mengelola data obat dan *supplier*, mengelola penjualan serta pembelian obat, laporan akhir dan mempunyai kewenangan mengelola hak akses *user* .

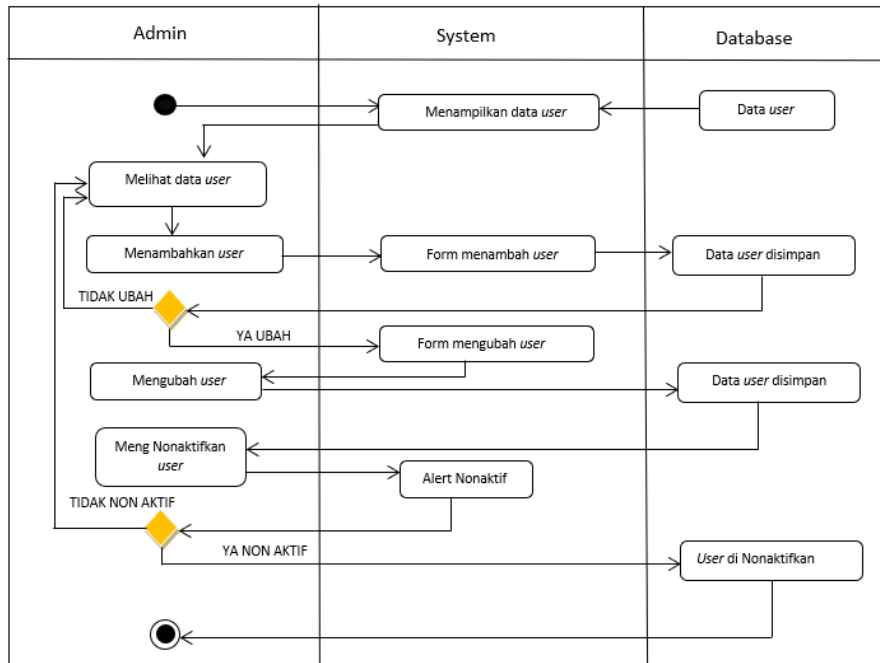
2.2.3 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan realisasi operasi dalam fase desain dan juga mendukung deskripsi kegiatan paralel dan aspek sinkronisasi yang terlibat dalam berbagai kegiatan dengan sempurna (Patel & Patil, 2012). *Activity diagram* juga menjelaskan aktivitas yang dilakukan *user*/pengguna pada sistem informasi manajemen apotek.

2.2.3.1 Pengelolaan *user* oleh *admin*

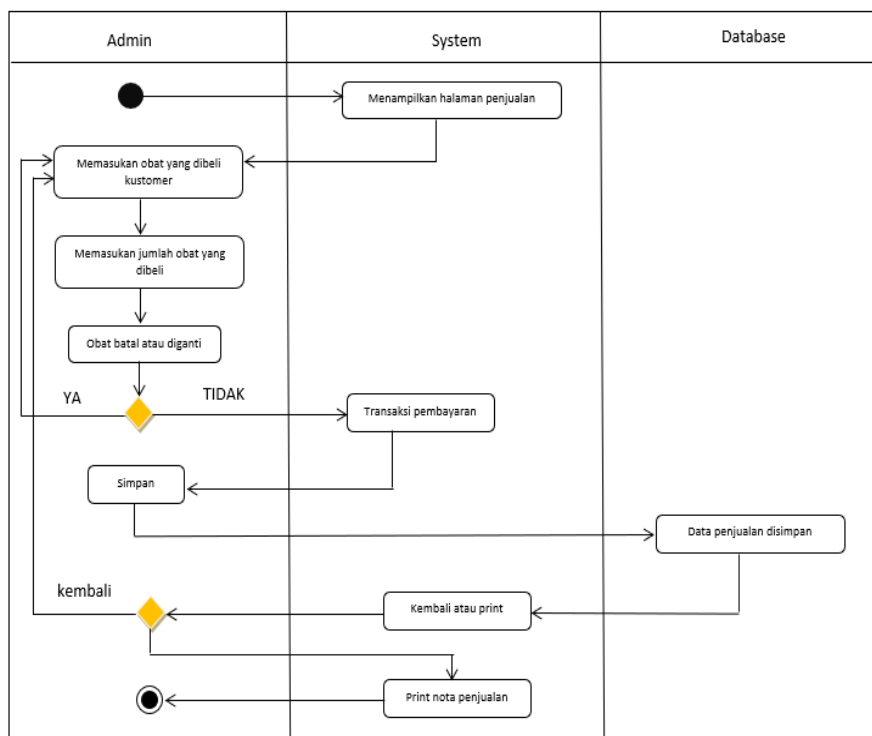
Gambar 4 menjelaskan aktivitas *admin* apotek saat melakukan CRUD (*create, read, update, delete*) *user* yang dapat mengakses sistem. Didalam menu *user*, *admin* dapat mengelola data *user* untuk mengakses sistem berupa nama *user* dan password. *Admin* juga dapat menonaktifkan *user*.

Gambar 5 menjelaskan aktivitas *admin* apotek yaitu pegawai. *Admin* melayani penjualan obat kepada konsumen, *admin* memasukkan obat yang dibeli konsumen lalu memasukkan jumlah obat dan dilanjut pembayaran. Data penjualan dapat disimpan atau di print out .



Gambar 4. Activity diagram mengelola user oleh admin.

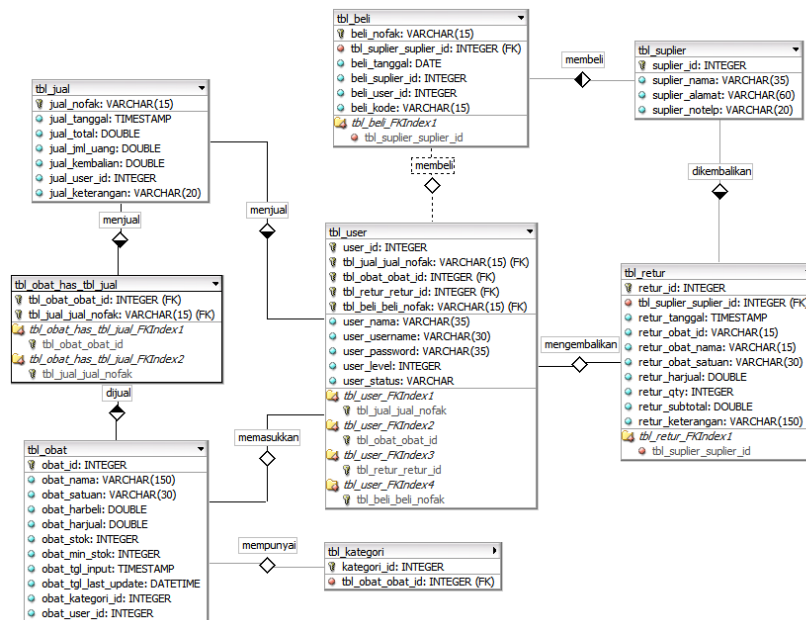
2.2.3.2 Penjualan Obat oleh admin



Gambar 5. Activity diagram penjualan obat.

2.2.4 Entity diagram

Entity relationship diagram merupakan cara grafis untuk memberikan informasi tentang database dalam sistem. Menggunakan *entity relationship diagram* sebuah perancang basis data dapat mengonversi informasi ini untuk membuat tabel basis data. Informasi yang telah diperoleh tentang basis data membantu mencapai skema basis data relasional. Ketika perancang basis data perlu beralih dari skema basis data relasional ke *entity relationship diagram*, mereka membutuhkan metodologi yang mengarahkan mereka untuk melakukan itu (Al-Masree, 2015).

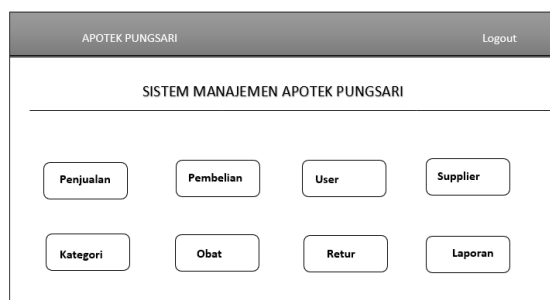


Gambar 6. Entity relationship diagram sistem informasi manajemen apotek

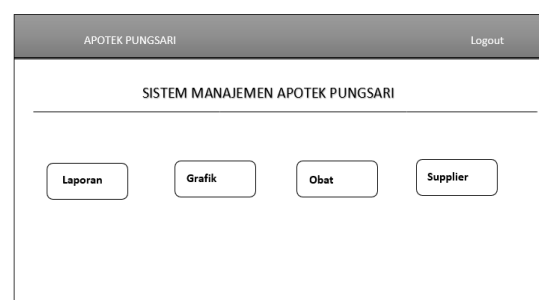
Pada tabel *user*, *user* berkaitan dengan beberapa tabel seperti data obat, pembelian, penjualan, retur obat dimana *user* melakukan semua *input* data-data pada tabel yang berkaitan. Tabel obat dengan penjualan mempunyai relasi *many-to-many* dimana dalam satu penjualan dapat menjual banyak obat, dan banyak obat dapat dijual pada satu pembelian oleh konsumen.

2.2.5 User interface

Pada gambar 7 merupakan tampilan halaman yang diakses oleh *user admin* / pegawai apotek. Halaman tersebut memiliki beberapa menu yaitu diantaranya : penjualan, pembelian, *user*, *supplier*, obat, kategori, laporan dan retur. Semua menu tersebut dikelola oleh *user admin* yaitu pegawai apotek. Sedangkan gambar 8 merupakan tampilan untuk halaman pimpinan atau pemilik apotek yang hanya dapat mengakses beberapa menu antara lain : laporan, grafik, *supplier* dan obat. Gambar 9 adalah *mock up* halaman penjualan obat oleh *admin*, ketika ada konsumen yang membeli obat maka *admin* akan mencari obat dan memasukkan jumlah obat yang dibeli. Pada halaman tersebut juga sudah langsung ter *input* harga obat, total pembelian obat dan kembalian uang, setelah transaksi penjualan selesai maka *admin* akan menyelesaikan penjualan dengan menekan selesai dengan opsi kembali pada halaman atau langsung *print out* nota penjualan. Selanjutnya gambar 10 yang merupakan *mock up* halaman pengguna yang di akses oleh pimpinan. Dalam halaman tersebut pimpinan dapat menambah *admin* baru atau meng edit data pengguna, serta dapat meng non aktifkan pengguna .



Gambar 7. Mock up halaman admin



Gambar 8. Mock up halaman pimpinan

Gambar 9. *Mock up* halaman penjualan obat

Gambar 10. *Mock up* halaman pengguna / user

2.3 Pemrograman

Pemrograman sistem informasi merupakan proses penulisan bahasa program dan mengubahnya menjadi sebuah desain *interface* sistem informasi yang dapat dijalankan dan dikenali oleh komputer (Rizal, 2018). Pada tahap ini telah dibuat 10 *script* pemrograman dalam sistem, terdiri atas fitur login untuk mengakses masuk ke dashboard *website* sistem yang terletak pada file *administation.php*, selanjutnya ada *script* untuk mengoperasikan penjualan terdapat pada file *penjualan.php*, *script* selanjutnya yaitu untuk melakukan pembelian obat pada *supplier* yang terdapat pada file *pembelian.php*, lalu *script* untuk menambahkan *user* yang terletak pada file *pengguna.php*, *script* mengelompokkan obat berdasarkan kategori yang terletak pada file *kategori.php*, *script* untuk memasukkan data obat di apotek yang terletak di file *obat.php*, *script* retur yang digunakan untuk mencatat data obat yang rusak atau tertukar *script* ini terletak pada *retur.php*, *script* laporan untuk menyimpan dan mencetak data obat, penjualan serta laba rugi yang terdapat di file *laporan.php* dan yang terakhir yaitu *script* grafik untuk membantu pimpinan dalam melihat grafik naik/turun penjualan apotek yang terdapat pada file *grafik.php*. Tahapan pemrograman pada penelitian ini menggunakan PhpMysql sebagai *database* untuk tempat penyimpanan data apotek dan sublime sebagai kode editor dalam membuat sistem informasi apotek dalam bentuk PHP dan dengan menggunakan *framework CodeIgnitier*.

2.4 Pengujian dan Implementasi

Sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan *framework codeIgniter* sebagai *backend* dengan bahasa PHP untuk mengembangkan sistem informasi manajemen berbasis *website* ini. Menggunakan *bootstrap versi 3.3.7* sebagai *front-end website*. Dalam penyimpanan data pada *website* menggunakan *database MySQL* karena mudah digunakan serta mudah dipahami. Dalam tahap implementasi sistem ini juga harus dilakukan pengujian sistem agar sistem yang telah dikembangkan sudah sesuai terhadap kebutuhan apotek. Pengujian sistem ini menggunakan *blackbox testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. Jika terdapat ada *error* pada sistem atau kesalahan desain maka akan langsung diperbaiki untuk mencapai hasil yang terbaik.

2.5 Maintenance system

Perawatan untuk perangkat lunak juga sangat diperlukan, karena masuk dalam pengembangan sistem, pada saat sistem sudah digunakan dan dioperasikan oleh *user* dalam kurun waktu tertentu dan kebutuhan apotek, sistem akan banyak mendapati adanya *error* atau harus ada pembaruan sistem dengan adanya perkembangan teknologi yang baru. Sehingga *website* perlu dilakukan pengembangan fitur-fitur yang belum tersedia (Firma, Nainggolan, Hernawati, & Kurniawan, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Halaman Admin

Gambar 12 merupakan tampilan halaman yang diakses oleh *admin* apotek. Pada halaman diatas *admin* dapat menambah data penjualan obat, pembelian, obat, harga, *user*, *supplier*, kategori obat dan juga menampilkan data laporan yang sudah tersimpan pada *database*. Halaman *admin* terdapat delapan menu yaitu diantaranya penjualan, pembelian, *user*, *supplier*, kategori, obat, retur obat dan laporan.



Gambar 12. Halaman *admin*

Menu penjualan merupakan *form* untuk melakukan penjualan obat kepada konsumen dimana *admin* akan memasukan obat yang dibeli oleh konsumen dengan memasukan kode obat, jumlah obat dan diskon jika tersedia. Jika obat sudah di *input* maka akan muncul pada tabel seperti gambar 13 dengan disertai total pembelanjaan obat dan jumlah kembalian. Setelah pembayaran lunas maka data akan disimpan pada *database* dan bisa mencetak nota penjualan seperti pada gambar 14.

APOTEK PUNGSARI

Logout

Transaksi Penjualan

Cari Obat

Kode Obat

Nama Obat

Satuan

Stok

Harga(Rp)

Diskon(Rp)

Jumlah

OK

BR000009

Omeprazole

STP

18

6,000

0

1

Kode Obat	Nama Obat	Satuan	Harga(Rp)	Diskon(Rp)	Qty	Sub Total	Aksi
BR000022	Ciprofloxacin	STP	10,000	0	2	20,000	Batal
BR000038	Biogastron	STP	5,000	0	1	5,000	Batal
BR000003	Ceptopril 25 mg	STP	3,000	0	1	3,000	Batal

Total Belanja(Rp)

28,000

Tunai(Rp)

50,000

Kembalian(Rp)

22000

Simpan

Apotek Pungsari Sragen, Jl. Mayor Achmadi, Dusun II, Pungsari, Sragen.

Gambar 13. Halaman transaksi penjualan obat

APOTEK PUNGSARI

JL. Mayor Achmadi, Dusun II, Pungsari, Kab.Sragen

No. Telp 0812 2848 4557

No Faktur

: 050820000003

Tanggal

: 05/08/2020 22:00:43

Keterangan

: eceran

No	Nama Obat	Satuan	Harga	Qty	Diskon	SubTotal
1	Piroxicam	STP	3,000	1	0	3,000
2	Piracetam 800 mg	STP	10,000	1	0	10,000
Total						13,000
Tunai						20,000
Kembalian						7,000

Gambar 14. Nota pembelian obat

Menu pembelian digunakan untuk meng *input* data obat yang baru saja di suplai oleh *supplier*. Admin memasukan data obat yang dibeli dari *supplier* dalam *form* dengan mengisi nama *supplier*, nama obat dan juga jumlah obat yang dibeli. Data obat baru tersebut akan otomatis masuk ke dalam stok obat.

Menu *user* berfungsi sebagai *form* untuk mengisi data *user* baru pada sistem apotek ini atau mengedit *user* seperti mengganti *password* atau menghapus *user* lalu menambah *admin* baru.

Menu *supplier* pada sistem ini digunakan sebagai data nama penyuplai obat untuk apotek pungsari yang digunakan pada saat pembelian obat.

Menu kategori berisikan tentang pembagian golongan obat seperti obat keras lingkaran merah, obat bebas lingkaran hijau dan obat bebas terbatas lingkaran biru. Kategori tersebut digunakan sebagai pengkelompokan jenis obat sesuai dengan golongannya agar obat tidak tercampur.

Menu obat merupakan laman yang berisi informasi dari obat yang sudah *input* seperti nama obat, harga obat, satuan obat, kategori dan juga jumlah stok obat seperti pada gambar 15. pada lama ini juga admin dapat menambah obat baru dengan menggunakan tombol tambah obat serta dapat mengedit dan menghapus data obat.

Data Obat + Tambah Obat

Show entries Search:

No	Kode Obat	Nama Obat	Satuan	Harga beli	Harga jual	Stok	Min Stok	Kategori	Aksi
1	BR000001	Amoxicilin	STP	Rp 3,000	Rp 5,000	8	1	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
2	BR000002	Asam mefenamat	STP	Rp 1,500	Rp 3,000	13	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
3	BR000003	Captopril 25 mg	STP	Rp 1,250	Rp 3,000	27	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
4	BR000004	Cimetidine	STP	Rp 3,350	Rp 5,000	30	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
5	BR000005	Dexametasone	STP	Rp 1,550	Rp 3,000	19	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
6	BR000006	Furosemite	STP	Rp 1,500	Rp 3,000	19	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
7	BR000007	Ibuprofen	STP	Rp 2,850	Rp 5,000	24	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
8	BR000008	Lansoprazole	STP	Rp 12,500	Rp 15,000	19	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
9	BR000009	Omeprazole	STP	Rp 4,500	Rp 6,000	17	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus
10	BR000010	Metamizole sodium	STP	Rp 2,850	Rp 4,000	24	2	OK (Obat Keras)	Edit Hapus

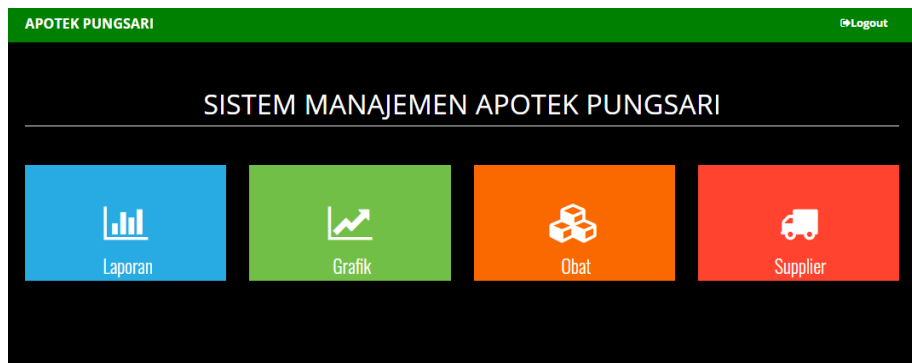
Showing 1 to 10 of 104 entries Previous 1 2 3 4 5 ... 11 Next

Gambar 15. Halaman data obat.

Menu retur obat dibuat untuk mendata obat yang rusak, tertukar dan juga expired untuk dikembalikan pada *supplier*. Dengan terdatanya obat pada laman ini maka akan mempermudah admin melihat obat apa saja yang sudah tidak layak digunakan dan dipisahkan dengan obat lainnya.

Menu laporan digunakan sebagai tempat menyimpan data data yang sudah tersimpan saat melakukan aktivitas yang dilakukan oleh admin seperti penjualan, data obat dan laba rugi penjualan obat. Laporan dapat dilihat dan juga di *print out* sebagai rekap data aktivitas apotek.

3.1.2 Halaman pimpinan



Gambar 16. Halaman pimpinan

Gambar 16 merupakan hasil tampilan halaman yang di akses oleh pimpinan yang mempunyai 4 menu yaitu laporan, grafik, obat dan *supplier*. Menu laporan digunakan pimpinan untuk mengecek dan mencetak hasil rekap data penjualan, obat serta laba rugi.

Selanjutnya adalah menu grafik yang membantu pimpinan dalam melihat naik turun penjualan obat pada tiap bulan dan tahun. Sehingga dapat mengetahui obat mana saja yang sering laku terjual agar dapat memesan obat lebih banyak kepada *supplier*.

Menu obat juga dapat di akses oleh pimpinan sehingga pimpinan juga bisa melihat stok obat yang tersedia pada apotek.

Yang terakhir yaitu menu *supplier* yang berisi data *supplier* berupa nama, alamat dan juga nomer telepon. Dalam menu ini juga membantu pimpinan untuk mengetahui data *supplier* sehingga mempermudah dalam mengorder kembali obat yang sudah habis.

3.2 Pengujian Sistem

3.2.1 Pengujian *Black box*

Pengujian sistem dilakukan dengan *black box testing*. *Black box testing* dilakukan secara urut pada semua menu sistem guna mengetahui apakah sudah berjalan dengan baik dan sesuai fungsinya serta dapat mengetahui terjadi *error* pada sistem atau tidak, sehingga jika terdapat *error* maka akan diperbaiki sampai sistem sudah benar layak digunakan pada apotek. Selama pengujian tersebut maka perlu terlibatnya aktor atau *user* yang akan menggunakan sistem tersebut tersebut yaitu admin dan pimpinan apotek.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black box*

No	Menu/fitur yang diuji	Test Case	Input	Hasil
1	Login	Memasukan <i>username</i> dan <i>Password</i> oleh <i>admin</i>	Masuk pada halaman <i>admin</i>	Berhasil
		Memasukan <i>username</i> dan <i>Password</i> oleh pimpinan	Masuk pada halaman pimpinan	Berhasil
2	Penjualan	Memasukan kode obat	Muncul nama obat sesuai kode	Berjalan
		Memasukan potongan diskon	Dapat memasukkan potongan harga	Berjalan

		Memasukan jumlah obat yang dibeli	Dapat memasukan jumlah obat	Berjalan
		Memasukan obat dengan <i>tool</i> cari	Muncul nama obat dan obat ditambahkan lalu muncul pada kolom <i>input</i> obat	Berjalan
		Menghapus daftar obat yang salah di <i>inputkan</i>	Berhasil menghapus daftar obat yang dijual pada tabel penjualan	Berjalan
		Menyimpan data penjualan	Data berhasil disimpan pada database dan laporan	Berjalan
3	Pembelian	Memilih nama <i>supplier</i>	Muncul nama <i>supplier</i> yang akan dipilih	Berjalan
		Memilih tanggal pembelian	Muncul tanggal sesuai pembelian	Berjalan
		Memasukan kode obat yang dibeli	Muncul nama obat sesuai kode yang dimasukkan	Berjalan
		Memasukan jumlah obat yang dibeli	Dapat memasukan jumlah obat yang dibeli	Berjalan
		Menyimpan data pembelian obat	Berhasil menyimpan data pembelian pada database	Berjalan
4	User	Melakukan CRUD (<i>create, read, update dan delete</i>) pada data <i>user</i>	Berhasil melakukan crud pada data <i>user</i> dan muncul data sesuai yang di <i>inputkan</i>	Berjalan
5	Supplier	Melakukan CRUD (<i>create, read, update dan delete</i>) pada data <i>supplier</i>	Berhasil melakukan crud pada data <i>supplier</i>	Berjalan
6	Kategori	Melakukan CRUD (<i>create, read, update dan delete</i>) pada kategori	Berhasil melakukan crud pada kategori	Berjalan
7	Obat	Melakukan CRUD (<i>create, read, update dan delete</i>) pada data obat	Berhasil melakukan crud pada setiap data obat sesuai apa yang di <i>inputkan</i>	Berjalan
		Melakukan pencarian obat	Muncul nama obat sesuai yang dicari	Berjalan
8	Retur obat	Memasukan kode obat yang akan diretur	Kode berhasil dimasukan dan muncul obat	Berjalan
		Mencari nama obat pada <i>tool</i> cari ketika lupa kode obat	Berhasil muncul nama obat dan obat berhasil ditambahkan	Berjalan
		Membatalkan retur obat pada <i>tool</i> batal	Data obat yang diretur akan terhapuskan dari daftar	Berjalan
9	Laporan	Melihat data setiap laporan	Berhasil memunculkan data pada setiap laporan	Berjalan
		melihat data penjualan obat per tanggal, per bulan dan per tahun	Berhasil memunculkan data penjualan sesuai tanggal, bulan dan juga tahun	Berjalan
		Melihat data laporan	Muncul laporan laba/rugi sesuai	Berjalan

	laba/rugi tertentu	pada	bulan	bulan yang di inginkan	
	Mencetak laporan	setiap	data	Berhasil mencetak data laporan	Berjalan
	Mencetak data penjualan per tanggal, per bulan dan per tahun			Berhasil mencetak data laporan sesuai tanggal, bulan dan juga tahun	Berjalan
10 Grafik	Melihat grafik penjualan pada setiap bulan dan tahun			Muncul grafik penjualan sesuai bulan dan tahun yang di <i>inputkan</i>	Berjalan

Berdasarkan hasil pengujian diatas maka disimpulkan bahwa sistem informasi yang dibuat sudah berfungsi baik dan sebagaimana yang di inginkan apotek tanpa ada masalah. Sehingga fitur-fitur sistem dapat berjalan dengan lancar dan normal, serta sesuai dengan harapan awal sistem dibuat.

3.2.2 System Usability Scale (SUS)

Tahapan kedua pada pengujian sistem ini yaitu dengan melakukan pengujian *System Usability Scale* (SUS). SUS sendiri merupakan pengujian dengan cara membuat kuesioner yang bertujuan untuk mengukur *usability* sistem komputer berdasarkan hasil uji subyektif oleh pengguna (Brooke, 2013). SUS dikembangkan oleh John Brooke sejak tahun 1986. Hingga saat ini, SUS juga banyak digunakan untuk mengukur *usability* sistem dengan adanya beberapa keunggulan, diantaranya: SUS dapat digunakan dengan mudah, karena hasil pengujian berupa skor 0–100 (Brooke, 1996), dan juga SUS teruji *valid* dan *reliable*, walau dengan jumlah sampel yang kecil (Tullis & Stetson, 2004).

Pengujian SUS berupa pengisian kuesioner yang terdiri dari sepuluh macam item pertanyaan (Brooke, 1996) seperti pada tabel 2. Kuesioner SUS menggunakan 5 point skala *Likert*. Responden diminta untuk memberi nilai dari 1 hingga 5 dengan ketentuan, “Sangat tidak setuju” bernilai 1, “Tidak setuju” bernilai 2, “Netral” bernilai 3, “Setuju” bernilai 4, dan “Sangat Setuju” bernilai 5.

Setelah responden mengisi kuesioner maka akan dihitung dengan cara berikut ini : pada setiap item pernyataan memiliki skor kontribusi berkisar 0 sampai 4, dimana instrumen dengan nomor ganjil skor kontribusinya adalah posisi skala dikurangi 1 dan untuk pernyataan instrumen genap skor kontribusinya adalah 5 dikurangi posisi skala. Kemudian jawaban akan dijumlah dengan mengkalikan jumlah skor instrumen dengan 2.5 untuk mendapatkan nilai keseluruhan *system usability*. Skor SUS berkisar dari 0 sampai 100 (Brooke, 1996).

Tabel 2. Pernyataan SUS

No	Pernyataan
1	Saya akan menggunakan sistem ini terus
2	Saya mendapati beberapa fitur cukup rumit dan susah untuk dimengerti
3	Saya bisa menggunakan sistem ini dengan mudah
4	Saya perlu seorang teknisi untuk menjelaskan cara menggunakan sistem ini
5	Saya melihat fitur pada sistem ini sudah terintegrasi dengan baik satu sama lain

6	Saya menemukan ada beberapa fitur yang tidak berfungsi pada sistem ini
7	Saya fikir sistem ini dapat mudah dipahami dan digunakan untuk beberapa orang
8	Saya sulit menggunakan sistem ini
9	Saya yakin menggunakan sistem ini
10	Saya butuh waktu untuk belajar menggunakan sistem ini

Selanjutnya yaitu menghitung hasil dari SUS, dalam SUS *score* ada tiga jenis tingkatan yaitu *acceptability*, *grade scale*, dan *adjective rating*. *Acceptability* mempunyai tiga tingkatan diantaranya *not acceptable*, *marginal (low and high)*, dan *acceptable*, sedangkan *grade scale* terdiri dari nilai A, B, C, D dan F, pada *adjective rating* terdapat *rating* berupa *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *exellent*, dan *best imaginable*. Selain dari tiga jenis tersebut, *system usability scale* (SUS) mempunyai cara lain untuk menentukan hasil penilaian yaitu dengan SUS *score percentile rank*. Cara menentukan hasil penilaian dengan SUS *score percentile rank* dilakukan dengan nilai rata-rata skor SUS. SUS *score percentile rank* berupa nilai Grade A: dengan skor $\geq 80,3$; Grade B: dengan skor ≥ 74 dan $< 80,3$; Grade C: dengan skor ≥ 68 dan < 74 ; Grade D: dengan skor ≥ 51 dan < 68 ; Grade F: dengan skor lebih < 51 (Bangor, Staff, Kortum, Miller, & Staff, 2009).

$$\text{Skor SUS} = ((P1 - 1) + (5 - P2) + (P3 - 1) + (5 - P4) + (P5 - 1) + (5 - P6) + (P7 - 1) + (5 - P8) + (P9 - 1) + (5 - P10) * 2.5)$$

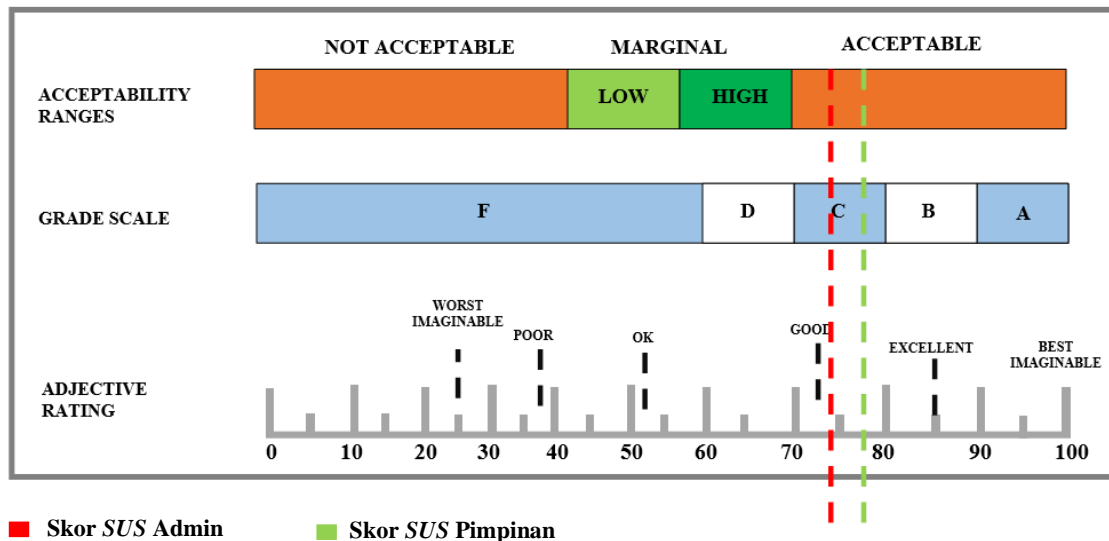
Tabel 3. Hasil pengisian kuesioner pada halaman admin atau pegawai apotek

NO	Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Skor SUS
1	Responden 1	4	3	3	2	3	3	3	4	3	2	75
2	Responden 2	4	4	3	2	3	3	3	3	3	2	75
3	Responden 3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	72,5
4	Responden 4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	1	75
5	Responden 5	4	3	3	1	3	4	3	4	3	2	75
6	Responden 6	3	4	3	1	3	3	3	4	3	1	70
7	Responden 7	4	3	3	2	3	3	3	4	3	2	75
8	Responden 8	4	4	3	2	4	3	3	4	3	2	80
9	Responden 9	4	3	3	2	3	4	3	3	3	2	75
10	Responden 10	3	4	3	2	3	3	3	4	3	2	75
Rata-rata skor SUS												74,75

Pengambilan data dan pengujian sistem dilakukan dengan kuesioner, 10 responden yang telah mengisi kuesioner dan menguji sistem informasi yaitu pegawai apotek sebagai *user* admin dalam mengoperasikan sistem tersebut, setelah mengumpulkan data kuesioner maka hasil yang didapat seperti pada tabel 3, dengan rata-rata skor SUS bernilai 74,75. Berdasarkan *acceptability* maka skor sistem masuk dalam *ranges Acceptable*, sedangkan dalam *grade scale*

skor sistem masuk dalam *grade C* dan untuk *adjective rating* sistem ini masuk dalam *rating Good* dan untuk *SUS score percentile rank* masuk pada *grade B*.

Data kuesioner yang diambil dari *user* pimpinan didapatkan skor SUS 77,5. Maka hasil dari penilai dengan kuesioner pada halaman pimpinan sistem manajemen apotek ini yaitu Berdasarkan *acceptability* maka masuk dalam *ranges Acceptable*, sedangkan dalam *grade scale* masuk dalam *grade C* dan untuk *adjective rating* sistem ini masuk dalam *rating Good* dan *SUS score percentile rank* masuk dalam *grade B*.



Gambar 17. Penilaian *System Usability Scale* (Bangor et al., 2009).

Setelah dilakukan penjumlahan skor SUS pada kuesioner dan skor dikelompokkan berdasarkan tingkatan pada SUS, maka sistem manajemen apotek ini dinyatakan sudah cukup layak digunakan oleh pegawai apotek sebagai sarana pembantu dalam melayani penjualan obat dan juga sarana pembantu untuk pimpinan dalam memantau laporan penjualan, pembelian serta data obat pada apotek.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Sistem informasi manajemen apotek berbasis *website* yang dibangun untuk membantu kinerja pegawai pada apotek pungsari telah mencapai tahap penyelesaian dan sudah dilakukan beberapa tahapan analisis kebutuhan apotek, perancangan, implementasi dan testing sistem. Setelah berhasil dengan dicek melalui tahap tahap tersebut maka pembangunan sistem informasi ini telah selesai dan sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan, serta saat dilakukan pengujian dengan *black box* tidak terdapat *error* pada sistem. Sehingga sistem sudah layak digunakan oleh apotek dalam melayani konsumen.

4.2 Saran

Sistem ini sudah layak digunakan oleh apotek dalam penjualan obat, namun dalam jangka panjang perlu dilakukan pengembangan sistem pada beberapa menu agar mempermudah pegawai dalam melayani konsumen terutama pada nota penjualan obat agar lebih mudah dicetak dengan menggunakan alat cetak khusus nota.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Masree, H. K. (2015). Extracting Entity Relationship Diagram (ERD) From Relational Database Schem. *International Journal of Database Theory and Application*, 8(3), 15–26. <https://doi.org/10.14257/ijdta.2015.8.3.02>
- Andita, R., Nurul, P., Rachmatullah, P., Akbar, S., Permata, S., & Mulyaningsih, S. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Obat di Apotek Generik. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 2(1), 21–26. <https://doi.org/10.26418/jp.v2i1.15463>
- Bangor, A., Staff, T., Kortum, P., Miller, J., & Staff, T. (2009). Determining what individual SUS scores mean: adding an adjective rating scale. *Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale*, 4(3), 114–123.
- Brooke, John. (2013). SUS: A Retrospective. *Journal of Usability Studies* 8, (2), 29-40.
- Brooke, John. (1996). SUS: A Quick and Dirty Usability Scale. *Usability evaluation in industry* (pp. 189-194).
- Fadli, S., & Sunardi, S. (2018). Perancangan Sistem Dengan Metode Waterfall Pada Apotek Xyz. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 29. <https://doi.org/10.36595/misi.v1i2.46>
- Firma, S., Nainggolan, W., Hernawati, E., & Kurniawan, A. P. (2018). Sistem Pengadaan dan Penjualan Obat Berbasis Web (Studi Kasus : Apotek Siliwangi). 4(3), 1544–1550.
- Ogembo-Kachieng'a, M., & Ogara, W. O. (2004). Strategic management of technology in public health sector in Kenya and South Africa. *East African Medical Journal*, 81(6), 279–286. <https://doi.org/10.4314/eamj.v81i6.9176>
- Patel, P., & Patil, N. N. (2012). Test Case Formation Using UML Activity Diagram. *World Journal of Science and Technology*, 2(3), 57–62.
- Rizal, K. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Dekstop dengan Model Waterfall. *Swabumi*, 6(2), 117–122. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i2.4558>
- Triaji, Y. W., Kridalukmana, R., & Widiyanto, E. D. (2017). Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Klinik dengan Rekam Medis: Studi Kasus di Klinik Kebon Arum Boyolali. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.5.1.2017.15-22>
- Tullis, T. S., & Stetson, J. N. (2004). A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability ABSTRACT : Introduction. *Usability Professional Association Conference*, 1–12. Retrieved from <http://home.comcast.net/~tomtullis/publications/UPA2004TullisStetson.pdf>
- Wahyuni, Ana., Victorio Sukamto., dan Albert Fernando S. (2013). Sistem Informasi Penjualan (Studi Kasus Apotek Asta Semarang). *INFORMATIKA*, 1(1), 39-48.